Shuttle RG [M] 追加説明書

Additional manual for Shuttle RG [M]

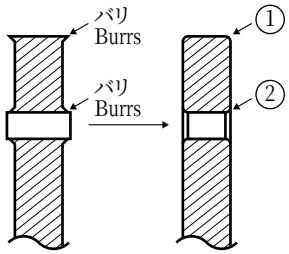
この度は Shuttle RG [M] をお買い上げ頂き有り難う御座います。
以下のページはこの説明書を参考にして組み立てて下さる様、よろしくお願い致します。

Thank you for purchasing the Shuttle RG [M].

For assembling the following parts, please follow this additional instruction manual.

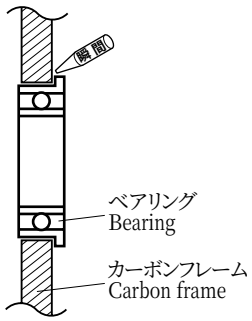
Shuttle RG 取扱説明書 Instruction manual			本書（追加説明書） This additional instruction manual	
2	アッパーフレームの組立 Assembling the upper frame	P 12,13 →	2 アッパーフレームの組立 Assembling the upper frame	P 3,4
5	ロアーフレームの組立 Assembling the lower frame	P 15 →	5 ロアーフレームの組立 Assembling the lower frame	P 5
12	ウォッシュアウトの組立 Assembling the wash-ou	P 22 →	12 ウォッシュアウトの組立 Assembling the wash-outt	P 6
14	ウォッシュアウト・スワッシュプレートの組立 Combination of the wash-out and swash plate	P 23 →	14 ウォッシュアウト・スワッシュプレートの組立 Combination of the wash-out and swash plate	P 7,8
15	テールギヤの組立 Assembling the tail gear	P 24 →	15 テールギヤの組立 Assembling the tail gear	P 9
21	リンケージの取付 Installation of the linkage	P 41 →	21 リンケージの取付 Installation of the linkage	P 10
			追加パーツリスト Additional parts list	P 12

● カーボンフレームの面取り加工
カーボンフレームは、カットや穴開け加工の際にバリ等が出て、面が下図の様になっています。
① カーボンフレームの外周を紙ヤスリで軽く面取りします。
② ベアリングホルダー、クロスメンバー等の取付け位置を紙ヤスリで面取りします。



● Chamfering of the carbon frames
Burrs are produced in cutting and perforating the carbon frames. The bevels are as is shown in the figure below.
① Chamfer lightly the outer circumference of the carbon frame with fine sand paper, etc.
② Chamfer the positions for attaching a bearing holder, a cross member, etc. with fine sand paper.

● ベアリングに 瞬間 マークのある場合は、図の位置へ瞬間接着剤を付け、内輪に付かない様十分に注意して下さい。



● When the bearing has 瞬間 mark, apply adhesive to the portions as shown while using extreme care so as not to let the adhesive reach the inside.

技術で拓く真心のクオリティー
ヒロボー株式会社
広島県府中市本山町530-214 〒726-8614
TEL:(0847)41-6780(代) FAX:41-8902
モデル事業部
TEL:(0847)41-7400(代) FAX:41-9361

HIROBO LIMITED
530-214 MOTOYAMA-CHO,HUCHU-SHI,
HIROSHIMA-PREF.,JAPAN. 〒726-8614
TEL:(0847)41-6780 FAX:41-8902
MODEL DIVISION
TEL:(0847)41-7400 FAX:41-9361

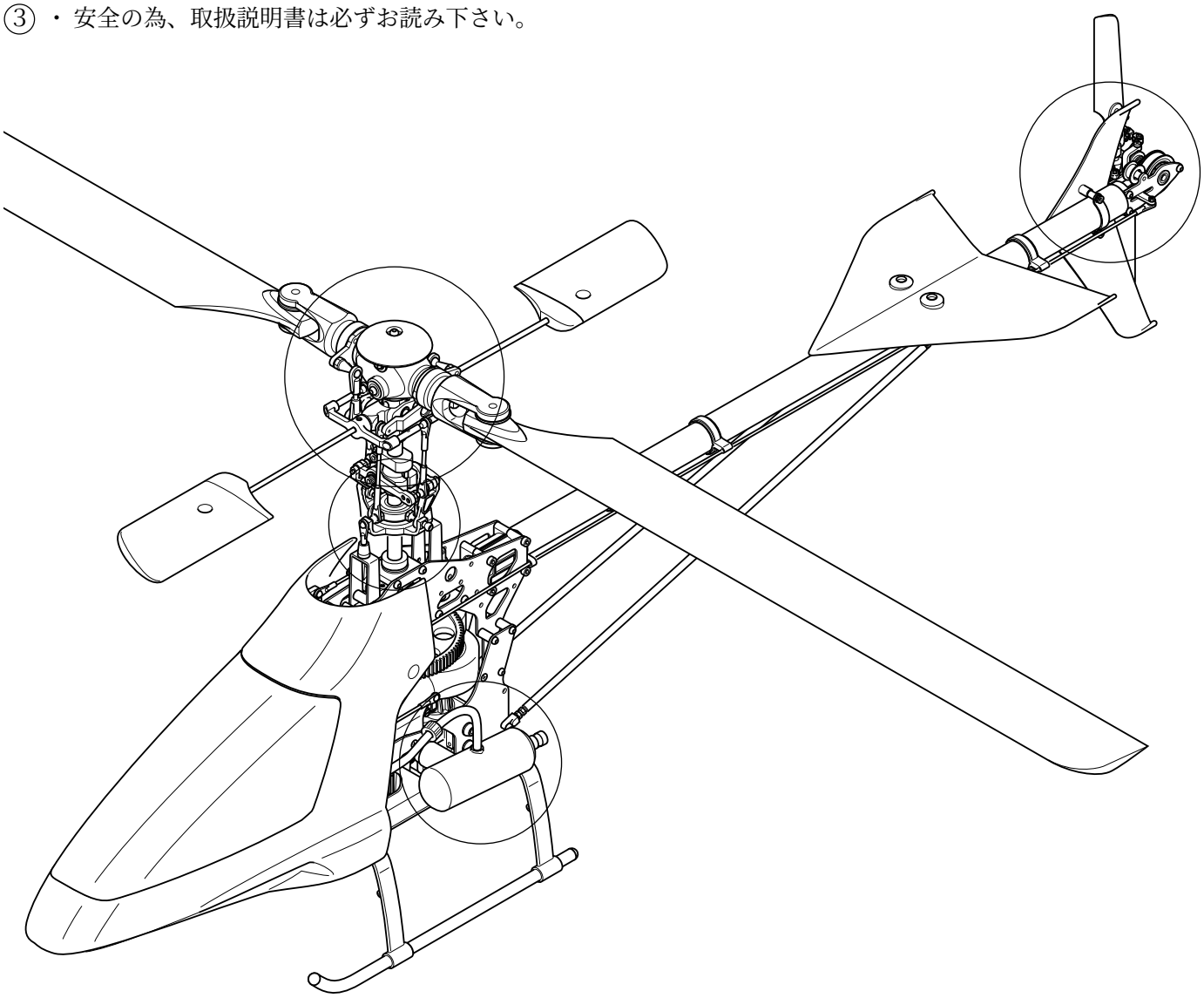
平成 11 年 7 月 初版発行
First Printing 7, 1999

⚠ 警　告　WARNING

フライト前には必ず各部の点検を行いましょう。

Please be sure to inspect every parts before flight.

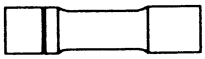
① ・組立てたばかりの機体や高回転部（ローターヘッド部、マスト部、エンジン部、テール部等）は、ネジが緩みやすいので、フライト前に毎回点検・増締めを行って下さい。
② ・部品の損傷等、異常がないかも必ずご確認下さい。
③ ・安全の為、取扱説明書は必ずお読み下さい。



① ・Screw of just assembled helicopter, and on the high rotating area (Roter head, Main mast, Engine, Tail) are tend to become loose. Please be sure to check and re-tighten those before every flight.
② ・Please confirm that there is nothing wrong with the parts.
③ ・For your safety, please be sure to read the instruction manual carefully.

2 アッパーフレームの組立 Assembling the upper frame

STEP 1



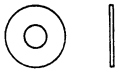
M3×26 クロスメンバー 4
M3×26 cross member

Brg. φ6×10×3F 2

M3×6 ボタンボルト 20
M3×6 button bolt

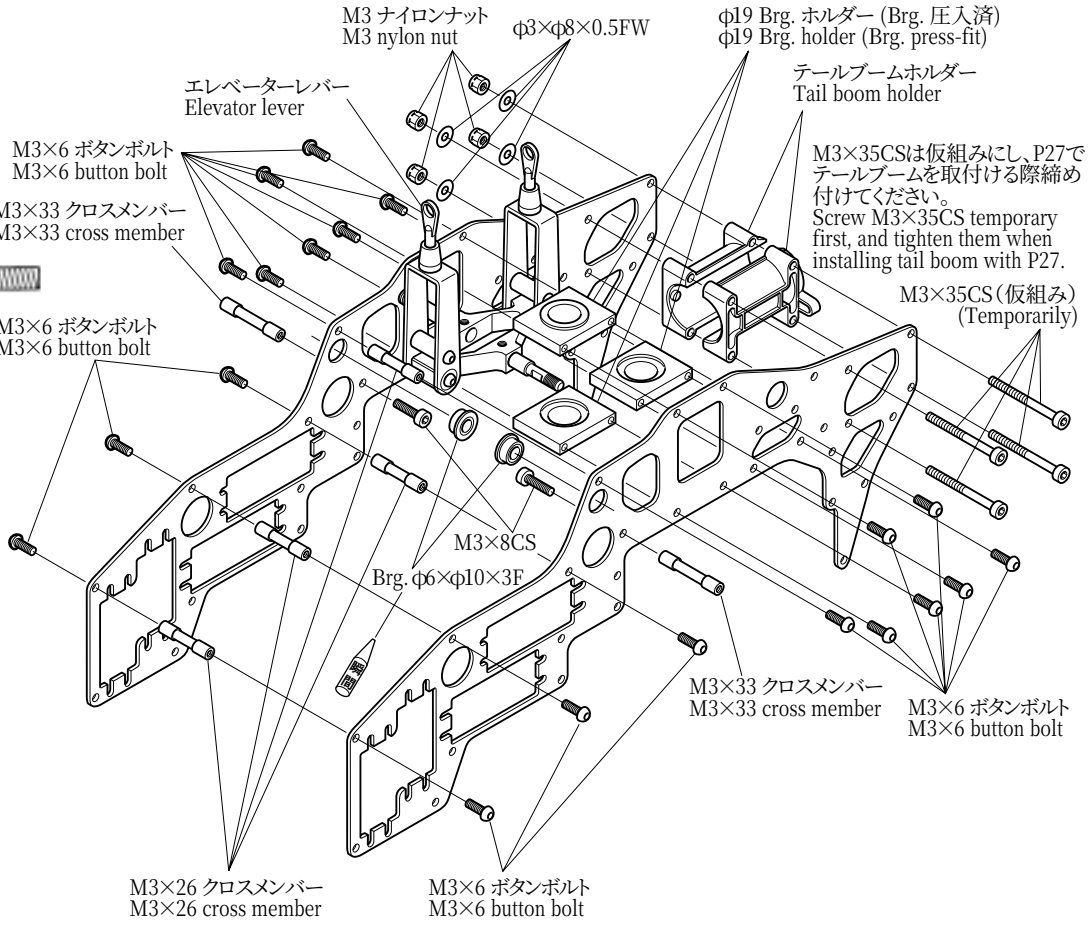
M3×35CS 4

M3 ナイロンナット 4
M3 nylon nut



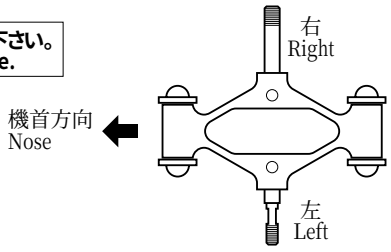
φ3×8×0.5FW 4

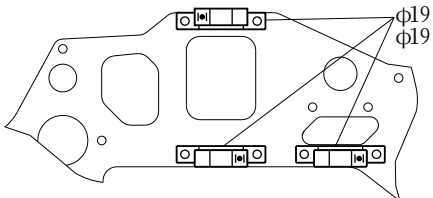
M3×8CS 2



注： エレベーターレバーの向き（上から見た図）
Note: Direction of elevator lever (looking from above)

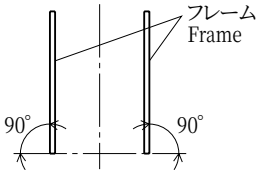
注： Brg. φ6×φ10×3F を瞬間接着剤で固定して下さい。
Note: Fix Brg. φ6×φ10×3F with quick-drying glue.





φ19 Brg. ホルダー取付方向
Direction to install φ19 Brg. holder

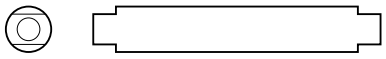
φ19 Brg. ホルダーには取付方向があります。
左図を参考に向きを確認して取り付けてください。
φ19 Brg. holder should be installed as specified direction.
Install φ19 Brg. holder as shown in the figure on the left.



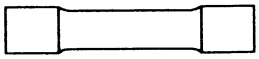
フレームは水平面に対して直角になるよう、ネジを締め付けてください。
Tighten the screw so that frame is positioned vertically with horizontal line.

STEP 2

φ6 シャフトストッパー 2
φ6 shaft stopper



コレクトピッチシャフト 1
Collective pitch shaft



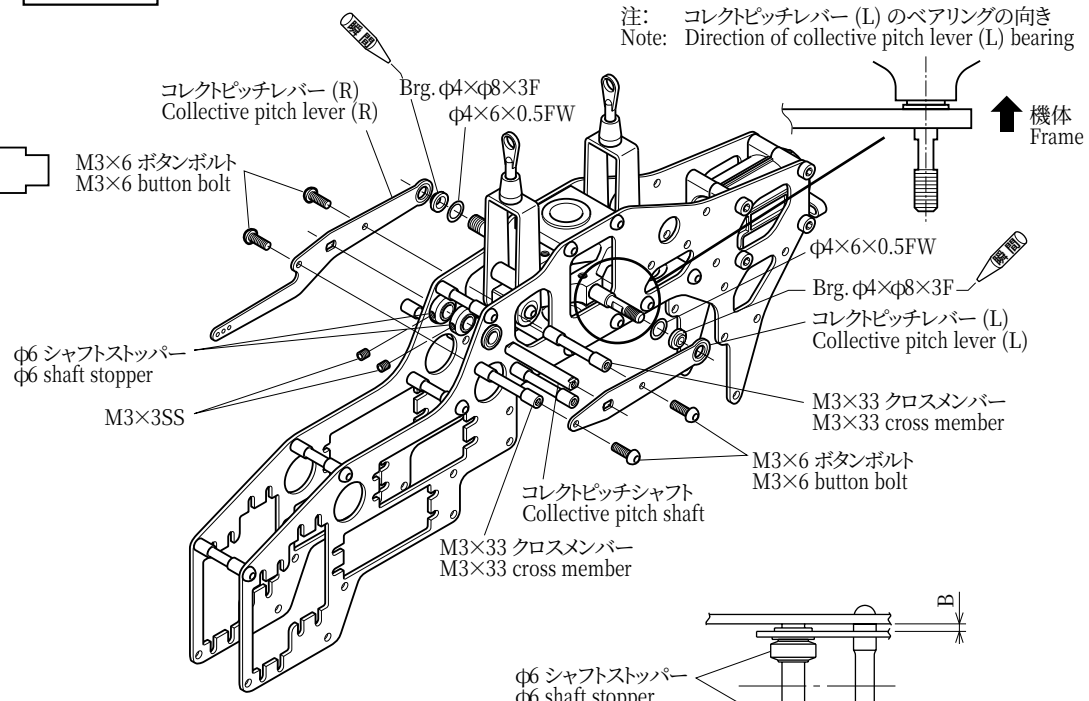
M3×33 クロスメンバー 2
M3×33 cross member

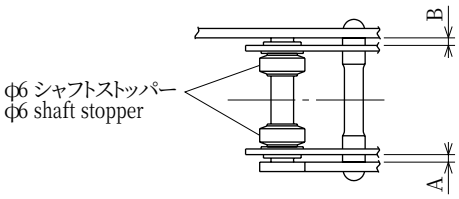
M3×6 ボタンボルト 4
M3×6 button bolt

M3×3SS 2

φ4×6×0.5FW 2

注: コレクトピッチレバー (L) のベアリングの向き
Note: Direction of collective pitch lever (L) bearing





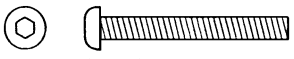
A と B が均等になるよう、コレクトピッチシャフトを
φ6 シャフトストッパーで固定してください。
Fix collective pitch shaft with φ6 shaft stopper
so that A and B are equal.

STEP 3

Cφ3×7×4S 2

Cφ4×6×2 1

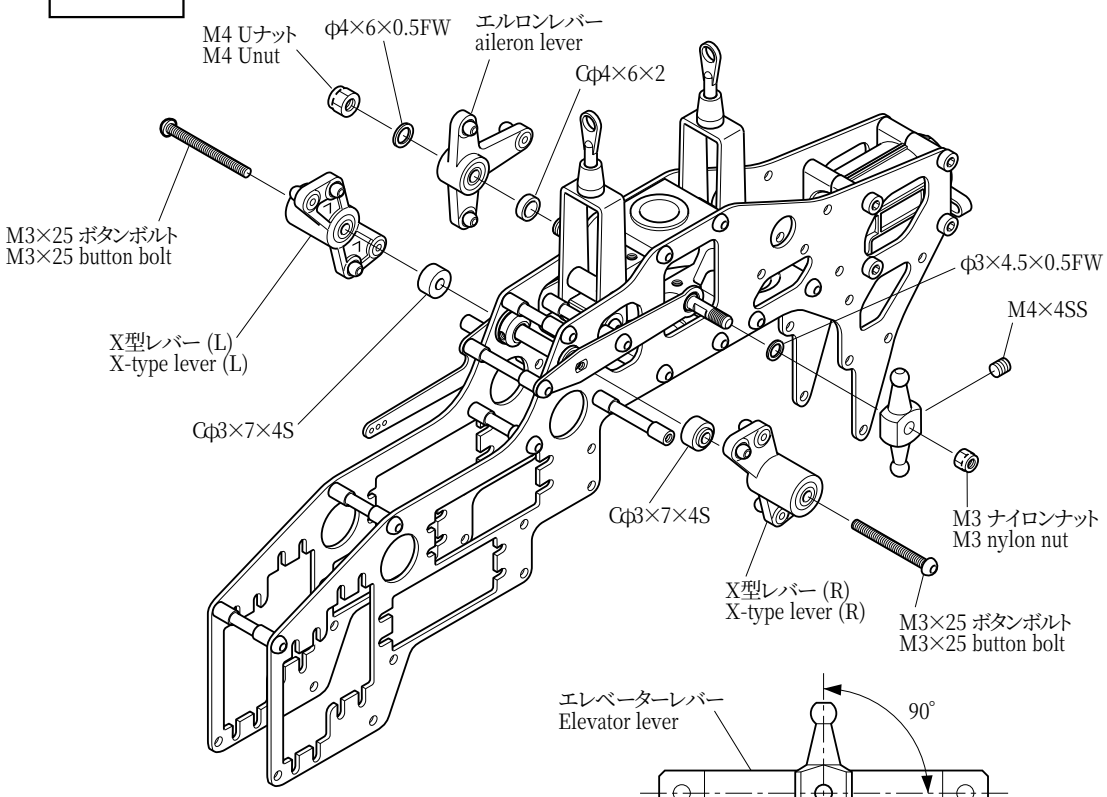
M4×4SS 1

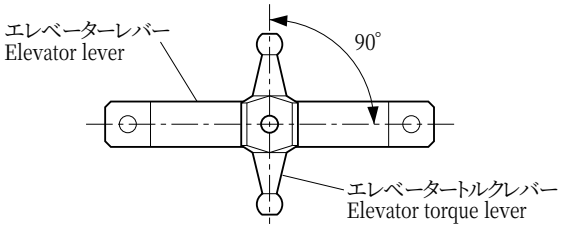


M3×25 ボタンボルト 2
M3×25 button bolt

φ3×4.5×0.5FW 1

φ4×6×0.5FW 1

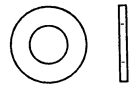




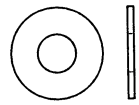
エレベータートルクレバーは、エレベーターレバーと
垂直になるように取り付けてください。
Install elevator torque lever at the right angle with
the elevator lever.

4 燃料タンクの組立 Assembling the fuel tank

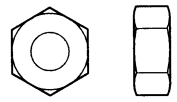
STEP 1



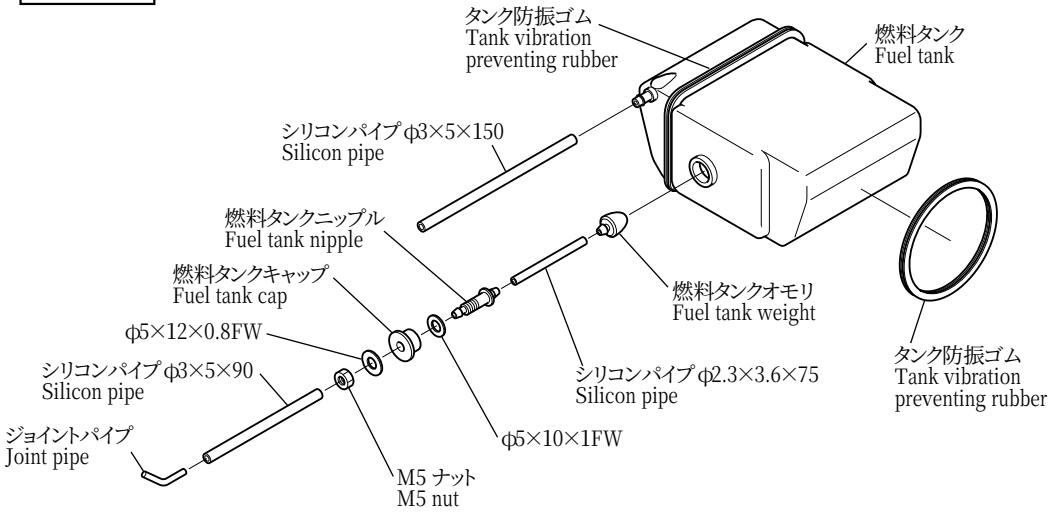
φ5×φ10×1FW 1



φ5×φ12×0.8FW 1

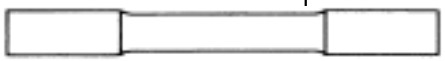


M5 ナット 1
M5 nut

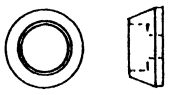


5 ロアーフレームの組立 Assembling the lower frame

STEP 1



M3×57 クロスメンバー 2
M3×57 cross member



φ3 強化ワッシャー 4
φ3 Reinforcement washer

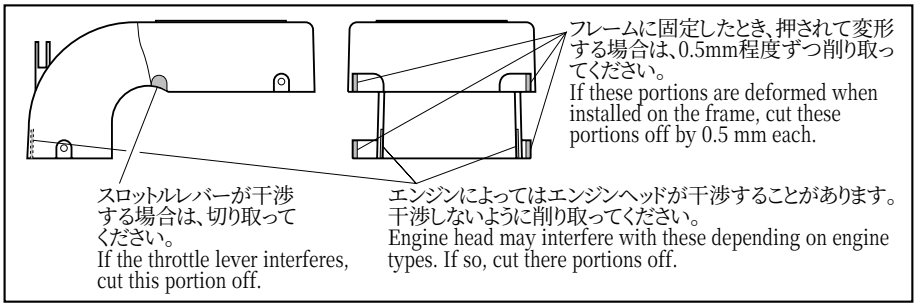
M3×10CS 4

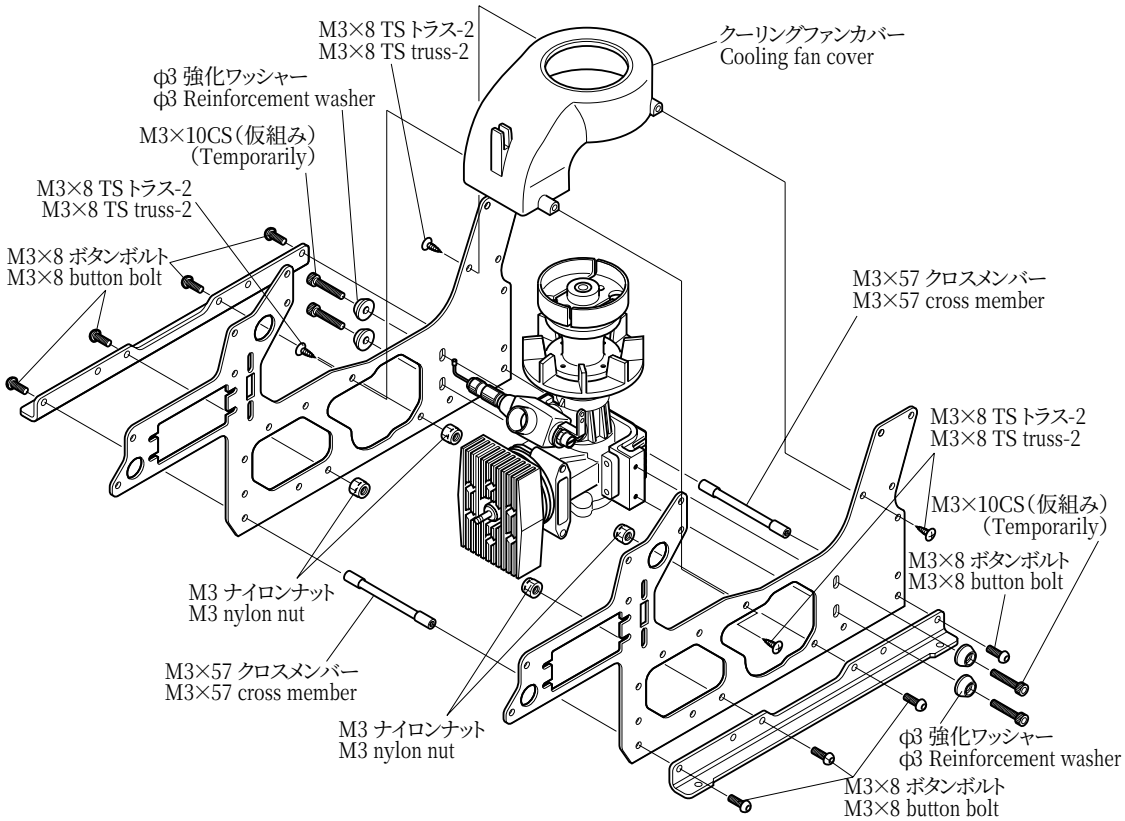
M3×8 ボタンボルト 8
M3×8 button bolt

M3×8 TS トラス-2 4
M3×8 TS truss-2

M3 ナイロンナット 4
M3 nylon nut

⚠ 注意 Caution

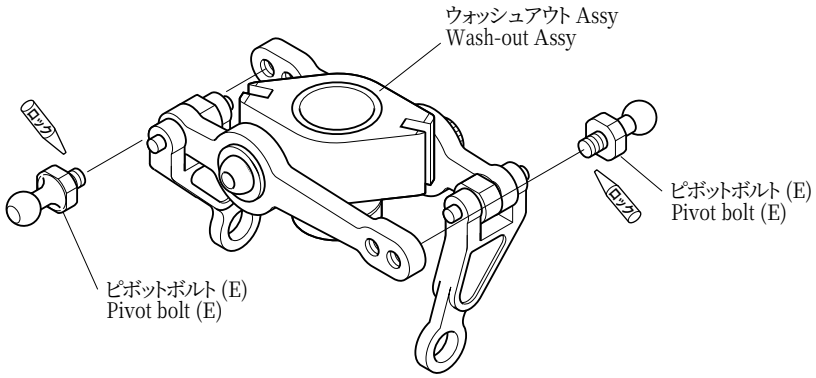

フレームに固定したとき、押されて変形する場合は、0.5mm程度ずつ削り取ってください。
If these portions are deformed when installed on the frame, cut these portions off by 0.5 mm each.
スロットルレバーが干渉する場合は、切り取ってください。
If the throttle lever interferes, cut this portion off.
エンジンによってはエンジンヘッドが干渉することがあります。干渉しないように削り取ってください。
Engine head may interfere with these depending on engine types. If so, cut there portions off.



12 ウォッシュアウトの組立 Assembling the wash-out

ピボットボルト (E) 2
Pivot bolt (E)

STEP 1



13 スワッシュプレートの組立 Assembling the swash plate

STEP 1

EXφ5 ボール台付 3
EXφ5 ball with stand

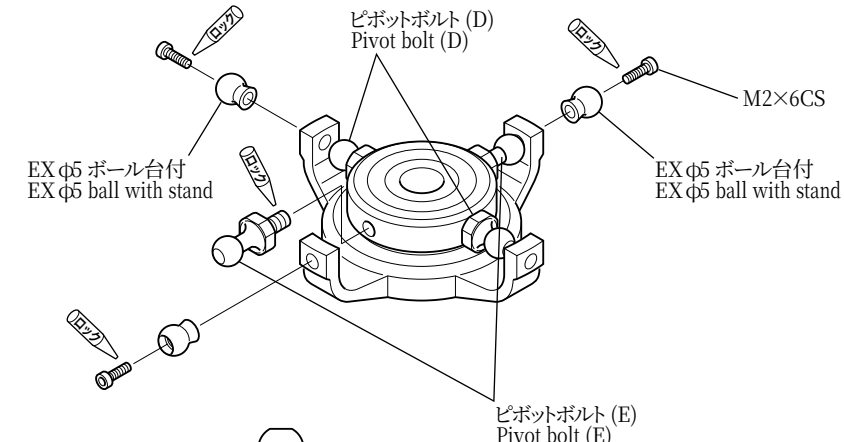
ピボットボルト (D) 2
Pivot bolt (D)

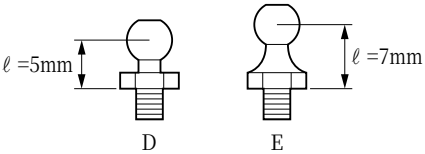
ピボットボルト (E) 2
Pivot bolt (E)

M2×6CS 3

・ スワッシュプレート本体に図のようにピボットボルト (D)、ピボットボルト (E) とφ5ボールを取り付けます。

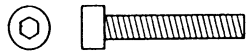
・ Install pivot bolt (D), pivot bolt (E) and φ5 ball radius pin to the swash plate body.





14 ウォッシュアウト / スワッシュプレートの組立
Combination of the wash-out and swash plate

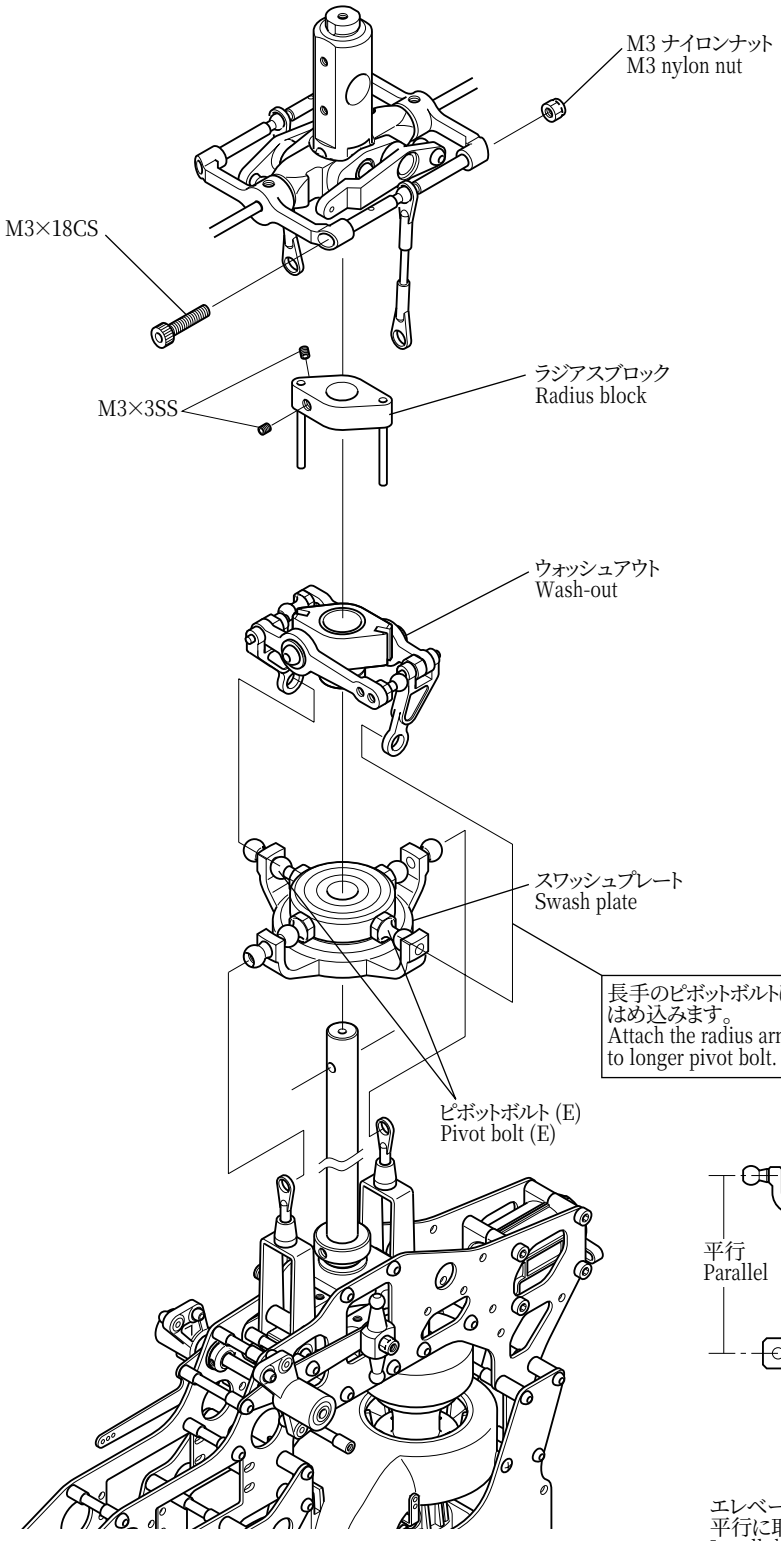
M3×12 ボタンボルト 1
M3×12 button bolt

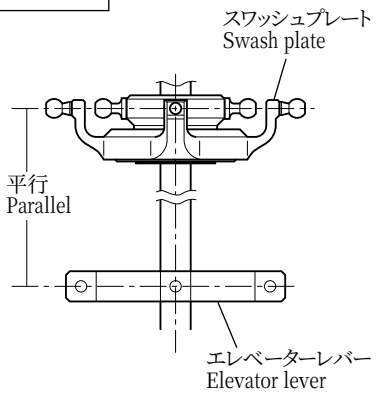


M3×18CS 1

M3 ナイロンナット 1
M3 nylon nut

STEP 1





エレベーターレバーとスワッシュプレートは平行に取り付けてください。
Install the elevator lever and swash plate in parallel.

図 -1
Fig.1

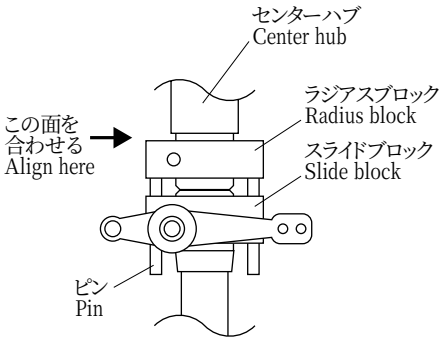


図 -2
Fig.2

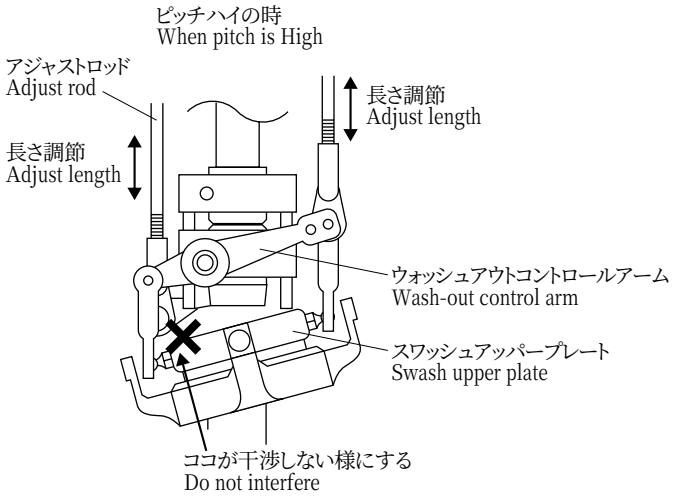
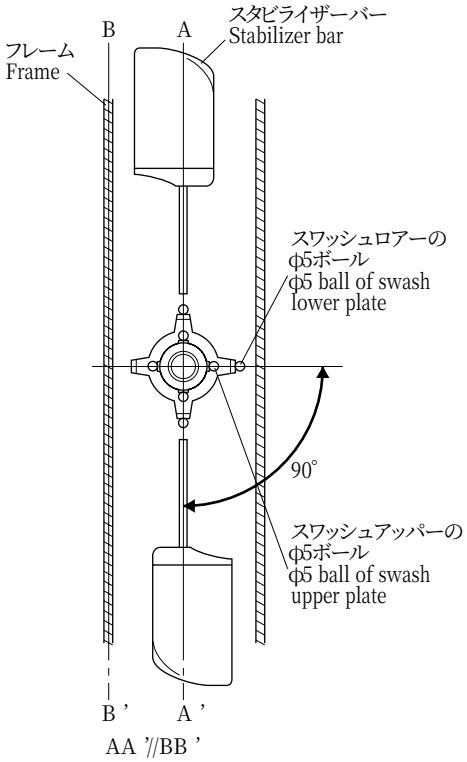


図 -3
Fig.3



● ラジアスブロックは、センターハブの下端部に接する位置に固定します。（図 -1）

● 次に、ピッチがフルハイの時にエレベーターをいっぱいに切ってもスワッシュアッパープレートと、ウォッシュアウトコントロールアームのM2ロッドエンドに干渉が生じない様に、アジャストロッドの長さを調節して下さい。（図 -2）

● 以下の調節の後、機体を真上から見て、スワッシュプレートのアッパーとロアーのφ5ボールが同一線上にあるとき、フレームに対して、スタビライザーバーが平行になる様、ラジアスブロックを固定して下さい。（図-3）
なお、正確な位相調整は、実際の飛行により、行って下さい。

● Secure the radius block at the position where the center hub is joined by the lower end.（See Fig.1）

● Secondly, adjust the length of the adjust rod so that the swash upper plate and the M2 rod end for the wash-out control arm will not touch each other even when the elevator is totally turned off while the pitch is fully high.（See Fig.2）

● Following the above adjustment, when you see the airframe from right above it in order to make sure the φ 5 ball in the swash upper plate is in line with that of the swash lower plate, fix the EX radius block with M3 × 3SS so that the stabilizer bar becomes parallel with the frame.（See Fig.3）
Correct phase adjustment is made by an actual flight.

15 テールギヤの組立 Assembling the tail gear

M3 ナイロンナット 1
M3 nylon nut

M2×6CS 2

M3×6 ボタンボルト 6
M3×6 button bolt

M3×22CS 1

S3×5×5 2

Cφ3×5×6.8 2

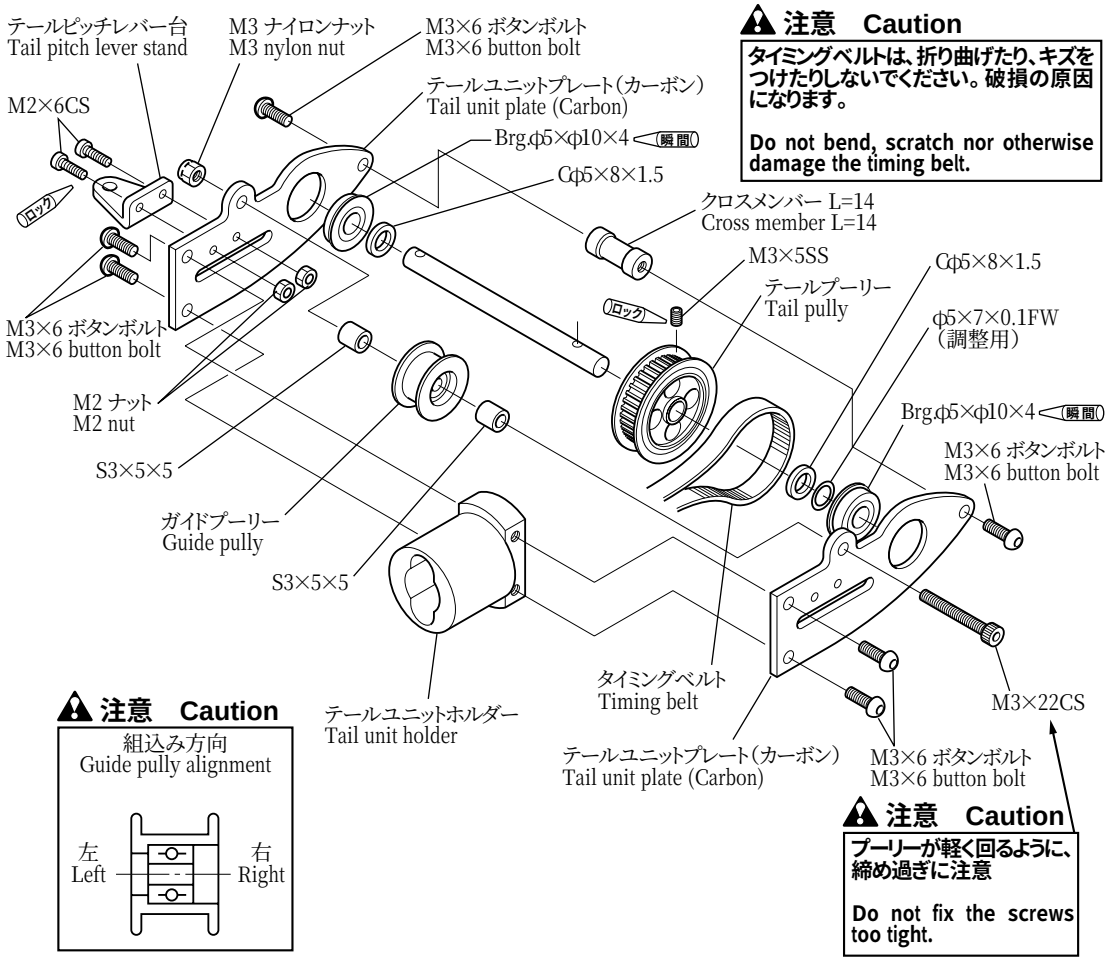
Cφ5×8×1.5 2

φ5×7×0.1FW 4

M3×5SS 1

Brg.φ5×φ10×4 2

STEP 1



⚠ 注意 Caution

タイミングベルトは、折り曲げたり、キズをつけたりしないでください。破損の原因になります。

Do not bend, scratch nor otherwise damage the timing belt.

⚠ 注意 Caution

組込み方向
Guide pully alignment

⚠ 注意 Caution

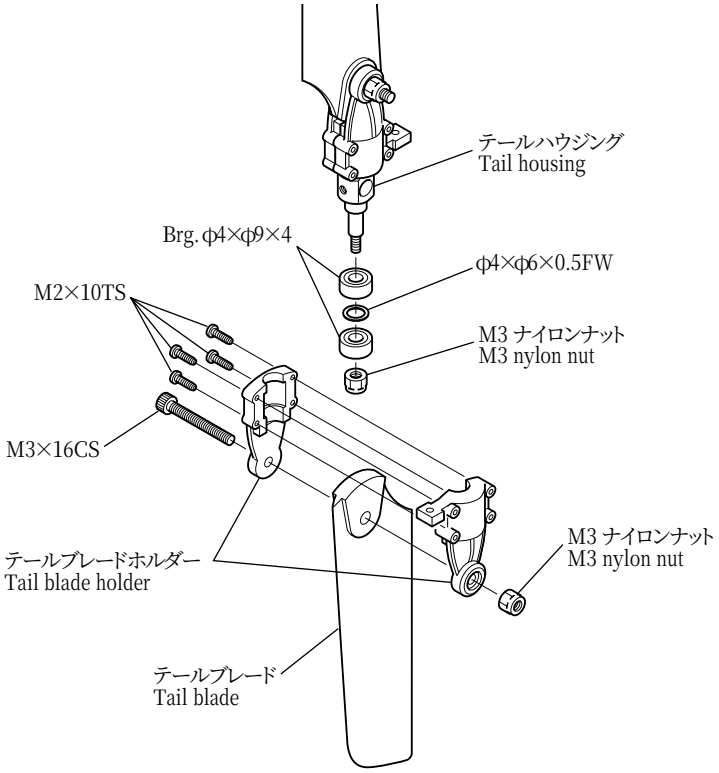
プーリーが軽く回るように、締め過ぎに注意

Do not fix the screws too tight.

φ4×φ6×0.5FW 2

Brg. φ4×φ9×4 4

STEP 2



M2×6CS 1

EXφ5 ボール 1
EXφ5 ball

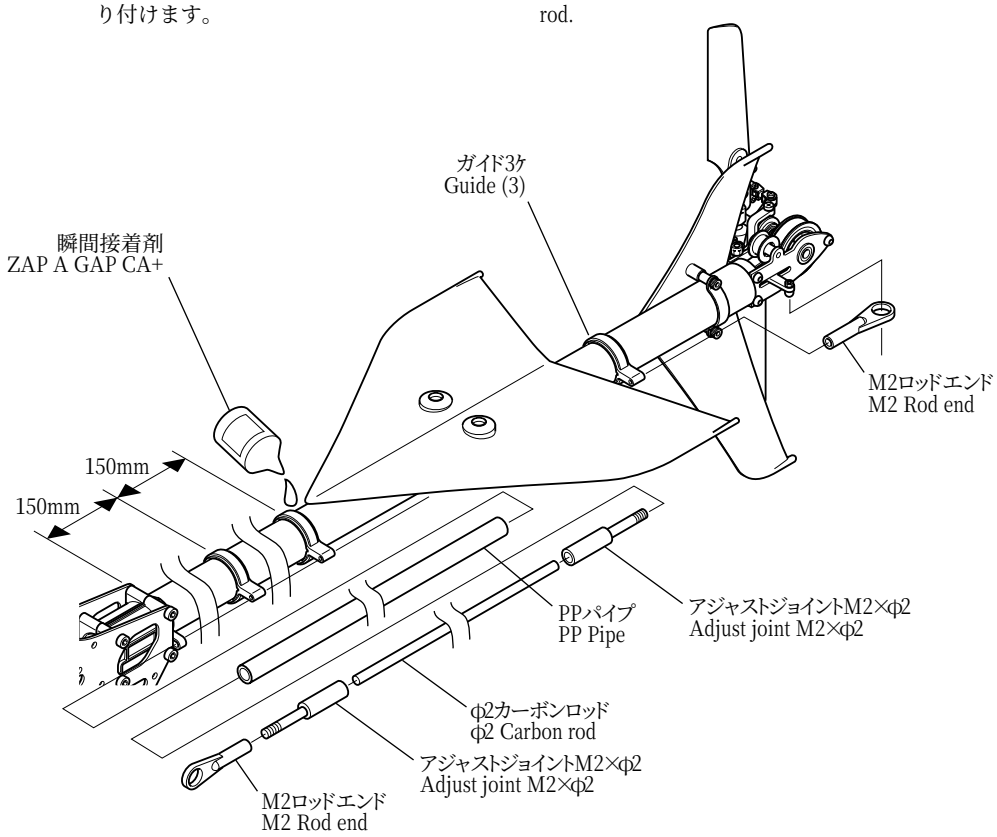
M2 ナット 1
M2 nut

STEP 10

ラダー
Rudder

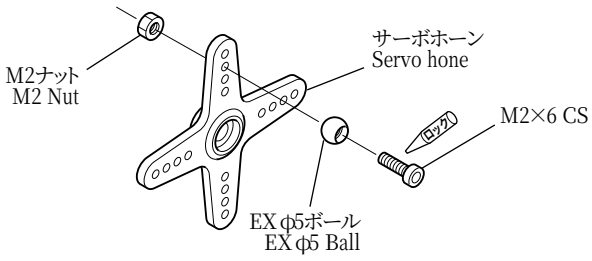
・ ラダーコントロールロッドをガイドと水平尾翼尾翼ブラケット外を通して先端にM2ロッドエンドを取り付けます。

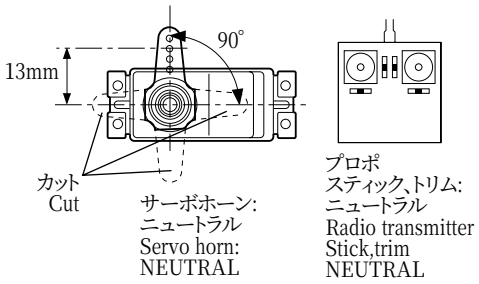
・ Pass the rudder control rod through the guide and out of the bracket, and attach the M2 rod end to the rudder control rod.

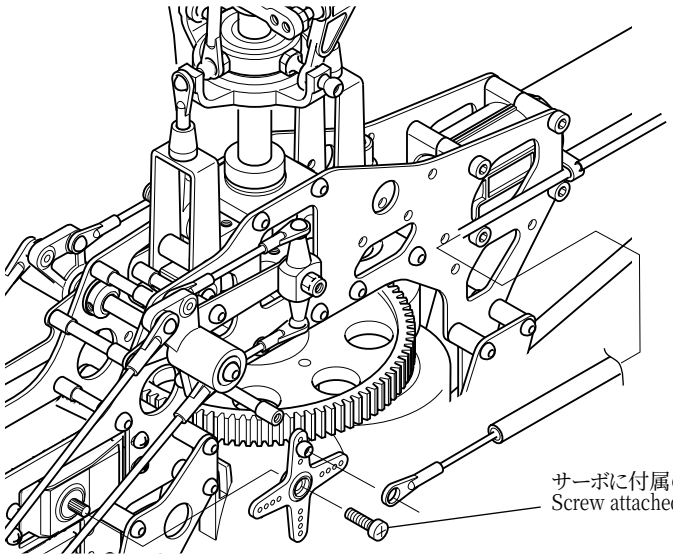


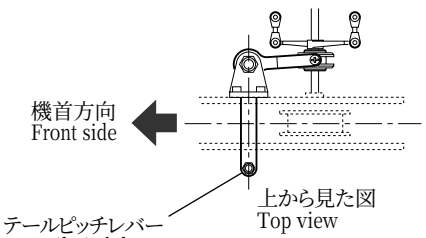
注）PPパイプは、ラダーコントロールロッドのノイズ対策部品です。必ず組み込んでください。
Note : The PP pipe is a rudder control rod used to eliminate noise.Be sure to install it.

注）カーボンロッドとアジャストロッドはエポキシ接着剤（30分以上硬化型）を使い接着して下さい。
Note : Use epoxy adhesive (which takes 30 minutes to harden) for the carbon rod and adjust rod to attach.





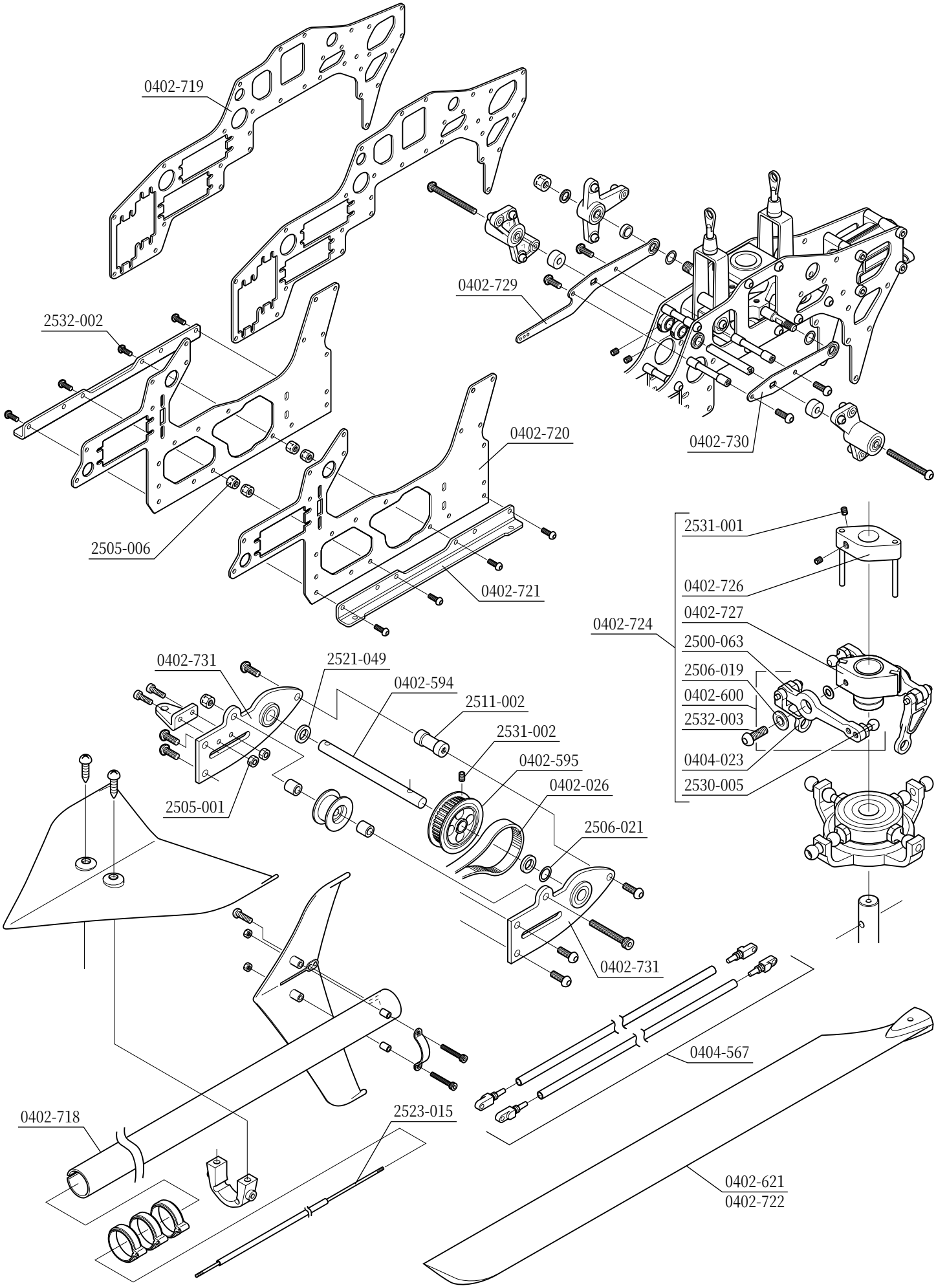




テールブームパイプに対して直角の位置（初期設定）
Perpendicular to the tail boom pipe(initial setting)

ホバリングの回転数によって変化しますので、フライトをして調整をします。
The position changes depending on the hovering rpm. Adjust it by actual flight.

パーツリスト　PARTS LIST



コード No. Cord No.	品名 Name of Parts	入数 Q'ty	価格(円) Price	備考 Remarks
0402-621	SE メインブレード L=550 (FRP) SE Main blade L=550 (FRP)	一式 1set	7,500	オプション Option
0402-717	SE ロングテールドライブセット (マイクロピッチ) SE Long tail drive set (micro-pitch belt)	一式 1set	8,500	SE テールドライブシャフト、SE テールプーリー 35T、M3 × 5ss SE タイミングベルト 782-4.8、SE テールドライブプーリー 20T 付 With SE Tail drive shaft, SE Tail pully 35T, M3 × 5ss SE Timing belt 782-4.8, SE Tail drive pully 20T
0402-718	テールブームパイプ L=695 (カーボン) Tail pipe L=695 (Carbon)	1	5,000	
0402-719	RG サーボフレーム (カーボン) RG Servo frame (Carbon)	一式 1set	14,800	
0402-720	RG メインフレーム (カーボン) RG Main frame (Carbon)	一式 1set	13,800	
0402-721	RG L アングル RG L Angle	一式 1set	1,800	M3 × 8CS、M3 ナイロンナット付 With M3 × 8CS,M3 nylon nut
0402-722	SE メインブレード L=570 (FRP) SE Main blade L=570 (FRP)	一式 1set	9,800	オプション Option
0402-723	RG ニードルコントロールセット (OS 用) RG Needle control set (for OS)	一式 1set	2,800	オプション Option
0402-724	SE ウォッシュアウトセット (W ピンタイプ) SE Wash-out set (W-pin type)	一式 1set	9,000	
0402-725	SE ラダーサーボマウントセット (カーボン) SE Rudder servo mount set (Carbon)	一式 1set	3,800	オプション Option
0402-726	SE ラジアスブロック (W ピンタイプ) SE Radius block (W-pin type)	1	2,500	
0402-727	SE スライドブロック (W ピンタイプ) SE Slide block (W-pin type)	1	2,600	
0402-728	SE ラダープレートホルダー SE Rudder plate holder	1	1,400	オプション Option
0402-729	RG コレクトピッチアーム(R)カーボン RG Collective pitch arm (R) carbom	1	2,000	
0402-730	RG コレクトピッチアーム(L)カーボン RG Collective pitch arm (L) carbom	1	1,800	
0402-731	SE テールユニットプレート (カーボン) SE Tail unit blade (Carbon)	一式 1set	3,000	L、R 各 1 枚 Each 1 L,R
0404-567	SX テールブームブレースセット SX Tail brace set	2	1,000	ターミナル付 With terminal
2504-026	タイミングベルト Timing belt	1	2,000	
2505-001	M2 ナット M2 Nut	20	200	
2505-006	M3 ナット M3 Nut	10	200	
2523-015	テールコントロールロッド L=1200 (カーボン) Tail control rod L=1200 (Carbon)	1	3,000	アジャストジョイント付 With adjust joint
2523-002	キャップスクリュー M3 × 8 Cap screw M3 × 8	10	400	